

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-7280

(P2002-7280A)

(43) 公開日 平成14年1月11日 (2002.1.11)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	キーワード (参考)
G 0 6 F 13/00	6 1 0	G 0 6 F 13/00	6 1 0 C 5 C 0 6 2
G 0 1 S 5/14		G 0 1 S 5/14	5 J 0 6 2
H 0 4 Q 7/34		H 0 4 M 11/00	3 0 2 5 K 0 3 0
7/38		H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z 5 K 0 6 7
H 0 4 L 12/54		H 0 4 B 7/26	1 0 6 A 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数22 OL (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-183546(P2000-183546)

(22) 出願日 平成12年6月19日 (2000.6.19)

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 勝田 長生

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪

国際ビル ミノルタ株式会社内

(74) 代理人 100072349

弁理士 八田 幹雄 (外4名)

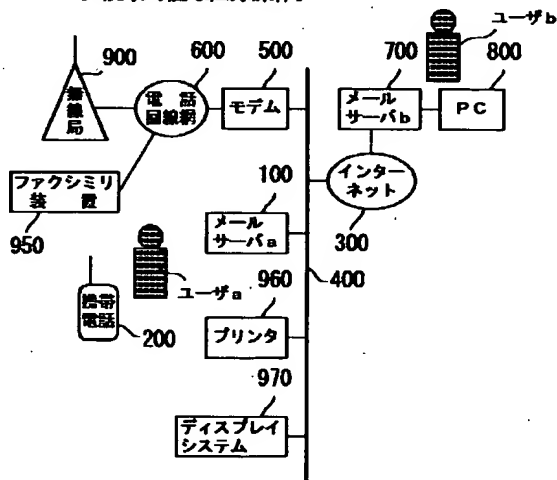
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子メール管理装置、携帯端末、電子メール処理システム、および電子メール処理方法ならびに電子メール処理プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

(57) 【要約】

【課題】 電子メールに含まれる添付ファイル部分を削除して携帯端末に送信し、携帯電話の移動に伴って携帯電話の近くにある画像出力装置に、電子メールの内容を出力できるシステムを提供する。

【解決手段】 メールサーバ100は、携帯電話機200に対して、添付ファイル部分を削除した電子メールを送信する。一方、メールサーバ100は、ネットワーク400や電話回線網600を通じて、携帯電話200の現在の位置情報を取得する。取得された位置情報に基づいて携帯電話200の近くにあるファクシミリ装置950やプリンタ960が出力先として選択され、選択された出力先に対して、添付ファイル部分が出力可能な形式に変換されて送信される。携帯電話機をもったユーザが移動しても、常に近くの出力先が自動的に選択され、電子メールの添付ファイル部分の内容をユーザが確認することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯端末宛の電子メールを受信する電子メール受信手段と、

受信された電子メールに基づいて、着信通知電子メールを作成する電子メール編集手段と、

作成された着信通知電子メールを宛先である携帯端末に送信する電子メール送信手段と、

宛先である携帯端末の位置情報を取得する位置情報取得手段と、

複数の画像出力装置の位置情報を記憶する記憶手段と、
取得された携帯端末の位置情報に応じて、複数の画像出力装置のうちから画像出力装置を選択する選択手段と、
選択された画像出力装置宛に、受信された電子メールのデータを送信するデータ送信手段と、
を有することを特徴とする電子メール管理装置。

【請求項2】 前記電子メール受信手段によって受信される電子メールは、本文部分と添付ファイル部分とを有しており、

前記電子メール編集手段は、本文部分の内容に基づいて着信通知電子メールを作成することを特徴とする請求項1に記載の電子メール管理装置。

【請求項3】 さらに、添付ファイル部分を選択された画像出力装置で出力可能な形式に変換する変換手段とを有しており、

前記データ送信手段は、前記変換手段によって変換された添付ファイル部分を送信することを特徴とする請求項2に記載の電子メール管理装置。

【請求項4】 前記データ送信手段は、添付ファイル部分を送信することを特徴とする請求項2に記載の電子メール管理装置。

【請求項5】 前記データ送信手段は、前記電子メール受信手段によって受信された電子メールの全体を送信することを特徴とする請求項1に記載の電子メール管理装置。

【請求項6】 前記選択手段は、
取得された携帯端末の位置情報に応じて、前記携帯端末から所定距離内にある画像出力装置を選択することを特徴とする請求項1に記載の電子メール管理装置。

【請求項7】 前記選択手段は、
取得された携帯端末の位置情報に応じて、前記携帯端末に一番近い画像出力装置を選択することを特徴とする請求項1に記載の電子メール管理装置。

【請求項8】 前記選択手段は、
取得された携帯端末の位置情報に基づいて、携帯端末から所定距離内にある画像出力装置を前記記憶手段に記憶されている複数の画像出力装置の中から検索する検索手段を含んでおり、
前記検索手段による検索結果に基づいて画像出力装置を選択することを特徴とする請求項1に記載の電子メール管理装置。

【請求項9】 さらに、前記選択手段は、

携帯端末から所定距離内にある画像出力装置のリストを作成するリスト作成手段と、

作成されたリストを前記携帯端末に対して送信するリスト送信手段と、

リストの中から画像出力装置を選択する指示を前記携帯端末から受信する選択指示受信手段とを含んでおり、

受信された指示に応じて画像出力装置を選択することを特徴とする請求項8に記載の電子メール管理装置。

10 【請求項10】 前記データ送信手段は、選択された画像出力装置のIPアドレスに応じて、電子メールのデータを送信することを特徴とする請求項1に記載の電子メール管理装置。

【請求項11】 前記データ送信手段は、選択された画像出力装置の電話番号に応じて、電子メールのデータを送信することを特徴とする請求項1に記載の電子メール管理装置。

20 【請求項12】 前記携帯端末との間の送受信は、他の電子メール管理装置を介して間接的に行われることを特徴とする請求項1に記載の電子メール管理装置。

【請求項13】 前記データ送信手段によってデータが送信される画像出力装置は、電子メールの内容をディスプレイ上に出力することを特徴とする請求項1に記載の電子メール管理装置

【請求項14】 前記データ送信手段によってデータが送信される画像出力装置は、電子メールの内容を用紙上に出力することを特徴とする請求項1に記載の電子メール管理装置。

30 【請求項15】 本文部分と添付ファイル部分とを有する携帯端末宛の電子メールを受信する電子メール受信手段と、

受信された電子メールの本文部分の内容に基づいて着信通知電子メールを作成する電子メール編集手段と、

作成された着信通知電子メールを宛先である携帯端末に送信する電子メール送信手段と、

添付ファイル部分の送信先である画像出力装置についての指示を電子メールを用いて携帯端末から受信する送信先指示受信手段と、

添付ファイル部分を指示された画像出力装置で出力可能な形式に変換する変換手段と、

電子メールによって指示された画像出力装置に対して、前記変換手段によって変換された添付ファイル部分を送信するデータ送信手段と、

を有することを特徴とする電子メール管理装置。

【請求項16】 携帯端末であって、

電子メールを受信する電子メール受信手段と、

当該携帯端末の位置情報を検出する検出手段と、

検出された位置情報に応じて前記電子メールのデータの送信先として選択された画像出力装置の情報を無線通信を通じて取得する取得手段と、

を有することを特徴とする携帯端末。

【請求項17】 前記検出手段は、電波を発信する発信手段を含んでおり、当該携帯端末の位置情報は、発信手段によって発信された電波を受信する無線局の位置情報と電波の強度情報に基づいて検出されることを特徴とする請求項16に記載の携帯端末。

【請求項18】 前記検出手段は、GPSを用いて検出を行うことを特徴とする請求項16に記載の携帯端末。

【請求項19】 前記検出手段は、位置情報が既に設定されている外部装置に対して無線通信を行う無線通信手段を含んでおり、当該携帯電話の位置情報は、無線通信を行った外部装置の位置情報に基づいて検出されることを特徴とする請求項16に記載の携帯端末。

【請求項20】 電子メール管理装置と、携帯端末と、複数の画像出力装置とを有する電子メール処理システムであって、

電子メール管理装置は、携帯端末宛の電子メールを受信する電子メール受信手段と、受信された電子メールに基づいて、着信通知電子メールを作成する電子メール編集手段と、作成された着信通知電子メールを宛先である携帯端末に送信する電子メール送信手段と、前記携帯電話から発信される信号に基づいて携帯電話の位置情報を取得する位置情報取得手段と、複数の画像出力装置の位置情報を記憶する記憶手段と、取得された携帯端末の位置情報に応じて、複数の画像出力装置のうちから画像出力装置を選択する選択手段と、選択された画像出力装置宛に、受信された電子メールのデータを送信するデータ送信手段とを有し、前記画像出力装置は、電子メール管理装置から送信されたデータに基づいて、電子メールの内容を画像として出力することを特徴とする電子メール処理システム。

【請求項21】 携帯端末宛の電子メールを受信するステップと、受信された電子メールに基づいて、着信通知電子メールを作成するステップと、作成された着信通知電子メールを宛先である携帯端末に送信するステップと、宛先である携帯端末の位置情報を取得するステップと、取得された携帯端末の位置情報に応じて、複数の画像出力装置のうちから画像出力装置を選択するステップと、選択された画像出力装置宛に、受信された電子メールのデータを送信するステップと、を有することを特徴とする電子メール処理方法。

【請求項22】 携帯端末宛の電子メールを受信するステップと、

受信された電子メールに基づいて、着信通知電子メールを作成するステップと、

作成された着信通知電子メールを宛先である携帯端末に送信するステップと、

宛先である携帯端末の位置情報を取得するステップと、取得された携帯端末の位置情報に応じて、複数の画像出力装置のうちから画像出力装置を選択するステップと、選択された画像出力装置宛に、受信された電子メールのデータを送信するステップと、

10 をコンピュータに実行させるための電子メール処理プログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯端末宛の電子メールの管理を行うための電子メール管理装置、携帯端末、電子メール処理システム、および電子メール処理方法ならびに電子メール処理プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯端末による電子メールの送受信が可能となっている。また、様々なアプリケーションによって作成されたファイルを添付ファイルとして電子メールに添付し送信することもできる。

【0003】しかしながら、携帯端末が受信し記憶できるデータ容量に限りがあるため、添付ファイルのサイズが大きい場合には、携帯端末による電子メールの受信が困難となる。

【0004】そこで、近年、電子メールが添付ファイル部分を含んでいる場合には、添付ファイル部分を削除した電子メールを携帯端末等に送信する一方、添付ファイル部分を展開して予め登録されているファクシミリ装置に送信する電子メール転送技術が提案されている（特開平11-167534公報）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記公報に記載の技術では、添付ファイル部分の出力先であるファクシミリ装置の電話番号等を予め登録しておくようになっているため以下のような問題があった。

40 【0006】添付ファイル部分の出力先が予め固定されているため、携帯端末を持って移動しているユーザは、添付ファイル部分の内容を確認するために、固定された出力先の場所まで出向く必要が生じる場合があった。また、添付ファイル部分の出力先を変更するためには、出力先の電話番号を再登録する必要があり、ユーザは、外出先からは、簡単に出力先の電話番号を変更することが困難であった。

50 【0007】さらに、ユーザは、出力先として利用できるファクシミリ装置やプリンタが設置されている店舗や設置場所を知ることが困難であった。

【0008】そこで、本発明は、これらの問題を解決するためになされたものであり、本発明の目的は、電子メールの送信先である携帯端末を持ったユーザの移動に伴って、電子メール（特に添付ファイル部分）の画像出力を行う画像出力装置やその候補を自動的に選択することができる電子メール管理装置、携帯端末、電子メール処理システム、および電子メール処理方法ならびに電子メール処理プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体を提供することである。

【0009】また、本発明の他の目的は、添付ファイル部分の出力を行う画像出力装置を変更する場合の操作負担を軽減することができる電子メール管理装置を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の目的は、以下の手段によって達成される。

【0011】（１）携帯端末宛の電子メールを受信する電子メール受信手段と、受信された電子メールに基づいて、着信通知電子メールを作成する電子メール編集手段と、作成された着信通知電子メールを宛先である携帯端末に送信する電子メール送信手段と、宛先である携帯端末の位置情報を取得する位置情報取得手段と、複数の画像出力装置の位置情報を記憶する記憶手段と、取得された携帯端末の位置情報に応じて、複数の画像出力装置のうちから画像出力装置を選択する選択手段と、選択された画像出力装置宛に、受信された電子メールのデータを送信するデータ送信手段と、を有することを特徴とする。

【0012】（２）前記電子メール受信手段によって受信される電子メールは、本文部分と添付ファイル部分とを有しており、前記電子メール編集手段は、本文部分の内容に基づいて着信通知電子メールを作成する。

【0013】（３）上記（２）の電子メール管理装置は、さらに、添付ファイル部分を選択された画像出力装置で出力可能な形式に変換する変換手段とを有しており、前記データ送信手段は、前記変換手段によって変換された添付ファイル部分を送信する。

【0014】（４）上記（２）のデータ送信手段は、添付ファイル部分を送信する。

【0015】（５）上記（１）のデータ送信手段は、前記電子メール受信手段によって受信された電子メールの全体を送信する。

【0016】（６）前記選択手段は、取得された携帯端末の位置情報に応じて、前記携帯端末から所定距離内にある画像出力装置を選択する。

【0017】（７）前記選択手段は、取得された携帯端末の位置情報に応じて、前記携帯端末に一番近い画像出力装置を選択する。

【0018】（８）前記選択手段は、取得された携帯端末の位置情報に基づいて、携帯端末から所定距離内にあ

る画像出力装置を前記記憶手段に記憶されている複数の画像出力装置の中から検索する検索手段を含んでおり、前記検索手段による検索結果に基づいて画像出力装置を選択する。

【0019】（９）上記（８）の選択手段は、携帯端末から所定距離内にある画像出力装置のリストを作成するリスト作成手段と、作成されたリストを前記携帯端末に対して送信するリスト送信手段と、リストの中から画像出力装置を選択する指示を前記携帯端末から受信する選択指示受信手段とを含んでおり、受信された指示に応じて画像出力装置を選択する。

【0020】（１０）上記（１）のデータ送信手段は、選択された画像出力装置のＩＰアドレスに応じて、電子メールのデータを送信する。

【0021】（１１）上記（１）のデータ送信手段は、選択された画像出力装置の電話番号に応じて、電子メールのデータを送信する。

【0022】（１２）前記携帯端末との間の送受信は、他の電子メール管理装置を介して間接的に行われる。

【0023】（１３）上記（１）の前記データ送信手段によってデータが送信される画像出力装置は、電子メールの内容をディスプレイ上に出力する。

【0024】（１４）上記（１）の前記データ送信手段によってデータが送信される画像出力装置は、電子メールの内容を用紙上に出力する。

【0025】（１５）電子メール管理装置は、本文部分と添付ファイル部分とを有する携帯端末宛の電子メールを受信する電子メール受信手段と、受信された電子メールの本文部分の内容に基づいて着信通知電子メールを作成する電子メール編集手段と、作成された着信通知電子メールを宛先である携帯端末に送信する電子メール送信手段と、添付ファイル部分の送信先である画像出力装置についての指示を電子メールを用いて携帯端末から受信する送信先指示受信手段と、添付ファイル部分を指示された画像出力装置で出力可能な形式に変換する変換手段と、電子メールによって指示された画像出力装置に対して、前記変換手段によって変換された添付ファイル部分を送信するデータ送信手段と、を有することを特徴とする。

【0026】（１６）携帯端末は、電子メールを受信する電子メール受信手段と、当該携帯端末の位置情報を検出する検出手段と、検出された位置情報に応じて前記電子メールのデータの送信先として選択された画像出力装置の情報を無線通信を通じて取得する取得手段と、を有することを特徴とする。

【0027】（１７）前記検出手段は、電波を発信する発信手段を含んでおり、当該携帯端末の位置情報は、発信手段によって発信された電波を受信する無線局の位置情報と電波の強度情報に基づいて検出される。

【0028】（１８）上記（１６）の検出手段は、ＧＰ

Sを用いて検出を行う。

【0029】(19)上記(16)の検出手段は、位置情報が既に設定されている外部装置に対して無線通信を行う無線通信手段を含んでおり、当該携帯電話の位置情報は、無線通信を行った外部装置の位置情報に基づいて検出される。

【0030】(20)電子メール管理装置と、携帯端末と、複数の画像出力装置とを有する電子メール処理システムにおいて、電子メール管理装置は、携帯端末宛の電子メールを受信する電子メール受信手段と、受信された電子メールに基づいて、着信通知電子メールを作成する電子メール編集手段と、作成された着信通知電子メールを宛先である携帯端末に送信する電子メール送信手段と、前記携帯電話から発信される信号に基づいて携帯電話の位置情報を取得する位置情報取得手段と、複数の画像出力装置の位置情報を記憶する記憶手段と、取得された携帯端末の位置情報に応じて、複数の画像出力装置のうちから画像出力装置を選択する選択手段と、選択された画像出力装置宛に、受信された電子メールのデータを送信するデータ送信手段とを有し、前記画像出力装置は、電子メール管理装置から送信されたデータに基づいて、電子メールの内容を画像として出力することを特徴とする。

【0031】(21)電子メール処理方法は、携帯端末宛の電子メールを受信するステップと、受信された電子メールに基づいて、着信通知電子メールを作成するステップと、作成された着信通知電子メールを宛先である携帯端末に送信するステップと、宛先である携帯端末の位置情報を取得するステップと、取得された携帯端末の位置情報に応じて、複数の画像出力装置のうちから画像出力装置を選択するステップと、選択された画像出力装置宛に、受信された電子メールのデータを送信するステップと、を有する。

【0032】(22)コンピュータ読取可能な記録媒体は、携帯端末宛の電子メールを受信するステップと、受信された電子メールに基づいて、着信通知電子メールを作成するステップと、作成された着信通知電子メールを宛先である携帯端末に送信するステップと、宛先である携帯端末の位置情報を取得するステップと、取得された携帯端末の位置情報に応じて、複数の画像出力装置のうちから画像出力装置を選択するステップと、選択された画像出力装置宛に、受信された電子メールのデータを送信するステップと、をコンピュータに実行させるための電子メール処理プログラム記録している。

【0033】

【発明の実施の形態】<第1の実施形態>図1は、本発明の電子メール管理装置に対応する電子メールサーバが動作するネットワーク環境を示す概念図である。

【0034】メールサーバ100は、携帯電話機200との間で電子メール、特にインターネットメールを送

受信することができる。すなわち、メールサーバ100は、携帯電話機200用のメールサーバである。

【0035】メールサーバ100は、インターネット300や図示していない社内LANを含むネットワーク400に接続されている。また、メールサーバ100は、モデム500を介して電話回線網600にも接続されている。メールサーバ100は、ネットワーク400を介して他のメールサーバb700、クライアントコンピュータ(以下「PC」と称する)800、プリンタ960、およびディスプレイシステム970と通信することができる。

【0036】メールサーバ100が接続されている電話回線網600には、ファクシミリ装置950や携帯電話用の無線局(基地局)900が接続されている。

【0037】携帯電話機200は、無線局900との間で無線通信を行うことによって、他の電話機と通話することができる。また、携帯電話機200は、他のメールサーバb700から送信されてメールサーバ100に蓄積された電子メールを受信することができる。さらに、携帯電話機200は、メールサーバ100を介して他のメールサーバb700に電子メールを送信することができる。

【0038】なお、図1は、ネットワーク環境を概念的に示すものであり、実際のシステムは、図1に示される構成よりも複雑な構成を有してよい。例えば、電話回線網600は、ファクシミリ装置950などが接続される通常の電話回線網と携帯電話用の電話回線網とを別個に備えていてもよく、さらに、この携帯電話用の電話回線網が音声通話用の回線交換網と電子メール等の送受信をするために使用されるバケット交換網とに分けられていてもよい。また、メールサーバ100と無線局900との間の通信は、モデム500の代わりに、DSU(digital service unit)やターミナルアダプタ(TA)を介して行うこともできる。

【0039】図2は、本実施形態におけるメールサーバ100の概略構成を示すブロック図である。

【0040】メールサーバ100は、エンジニアリングワークステーションやパーソナルコンピュータなどのコンピュータである。メールサーバ100は、以下のような構成を備えている。

【0041】CPU110は、プログラムにしたがってメールサーバ100の処理を実行する。

【0042】ROM120は、各種制御プログラムを格納する。

【0043】RAM130は、一時的にデータを記憶する領域を有する。

【0044】ハードディスク140は、アプリケーションプログラム等の実行プログラムを格納する。

【0045】操作部150は、データの入力や操作指示を行うためのキーボードやマウス等である。

【0046】ディスプレイ160は、メールサーバ100の処理に関する各種の表示を行う。

【0047】インタフェース170は、IPアドレスに基づいて他のメールサーバ、プリンタ、および複写機と相互にデータや制御信号の通信を行う通信インタフェースの機能を有する。また、インタフェース170は、電話番号に基づいてファクシミリ装置950にファクシミリ通信を行うために電話回線網600との間で発呼の処理を行う回線インターフェースの機能を有する。

【0048】本メールサーバ100の処理は、実行プログラムに基づいて行われる。

【0049】図3は、ROM120やハードディスク等に格納されている実行プログラムの各機能を機能モジュール毎に説明する概念図である。

【0050】電子メール受信モジュール121および電子メール送信モジュール122は、既存のメールサーバと同様に、電子メールの送受信を通常のプロトコルにしたがって行うためのソフトウェアである。例えば、電子メールの送信（転送）は、SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）などのメール転送用プロトコルにしたがって行うことができる。また、メールサーバ上の電子メールを取り出すためにはPOP3（Post Office Protocol 3）やIMAP4（Internet Message Access Protocol 4）等のプロトコルを用いることができる。ただし、使用するプロトコルの種類に因らず、本発明を適用することができる。

【0051】電子メール解析モジュール123は、他のメールサーバから受信された電子メールに添付ファイルが含まれているか否かを判断し、添付ファイル部分を抽出するためのソフトウェアである。さらに、電子メール解析モジュール123は、電子メールに含まれている電話番号やIPアドレスの指示部分を抽出することもできる。

【0052】電子メール編集モジュール124は、受信した電子メールの添付ファイル部分以外の部分（以下、「本文部分」と称する）に基づいて着信通知電子メールを作成するためのソフトウェアである。具体的には、電子メールから添付ファイル部分を削除するとともに、添付ファイル部分が削除された旨や削除された添付ファイルのファイル名、種類などの情報を付加することによって、着信通知用の電子メールが作成される。

【0053】形式変換モジュール125は、電子メール（特に添付ファイル部分）を、選択された画像出力装置で出力可能な形式に変換するためのソフトウェアである。ここで、画像出力装置には、ファクシミリ装置950、プリンタ960、およびディスプレイシステム970が含まれる。

【0054】携帯電話機位置取得モジュール126は、電子メールを受け取る携帯電話機200の現在の位置を示す位置情報をネットワーク400や電話回線網600

を通じて取得するためのソフトウェアである。なお、位置情報を取得する具体的な処理については後述する。

【0055】位置情報登録モジュール127は、複数の画像出力装置の位置情報を装置毎に登録するためのソフトウェアである。

【0056】出力先検索モジュール128は、携帯電話機位置取得モジュール126によって取得された携帯電話機200の位置情報と位置情報登録モジュール127によって登録された位置情報とを照合してデータ検索を行い、メールサーバ100によって受信された電子メールの全体や添付ファイル部分を画像出力する画像出力装置を選択するためのソフトウェアである。

【0057】以上のような各プログラムモジュールにしたがってCPU110は、実際の処理を実行する。しかしながら、各プログラムモジュールのすべてを1台のコンピュータによって実行する必要はなく、複数のコンピュータ、すなわち複数のCPUによって処理することもできる。

【0058】本実施形態の電子メールサーバ、形態電話機、および画像出力装置は以下のように処理を行う。なお、以下では、PC800から携帯電話機200宛に電子メールが送信される場合を例にとって説明する。

【0059】図4は、電子メールに添付ファイルが含まれていない場合に行われる処理内容を示すタイムチャート図である。

【0060】ステップS100では、電子メールxがメールサーバ100に送信される。メールサーバ100は、電子メールxをメールボックスに一旦保存する。

【0061】ステップS101では、携帯電話機200から電子メールの受信要求がされる。

【0062】そして、ステップS102では、電子メールの受信要求に応じて、携帯電話機200bに電子メールxが送信される。

【0063】以上のように、電子メールに添付ファイルが含まれていない場合の処理は、通常の電子メールサーバにおける処理と同様である。

【0064】図5は、電子メールに添付ファイルが含まれている場合に行われる処理内容を示すタイムチャート図である。

【0065】ステップS200では、メールサーバ100は、携帯電話機200宛の電子メールaを受信する。電子メールaは、メールサーバ100のメールボックスに一時記憶される。

【0066】ステップS201では、電子メールの受信要求が携帯電話機200からメールサーバ100に対してされる。なお電子メールの受信要求は、ユーザbが携帯電話機200の図示していない送受信ボタンを操作することに、常に行うことができる。

【0067】ステップS202では、電子メールaから添付ファイル部分が削除されたメール本文部分を内容と

する着信通知電子メールbが宛先である携帯電話機200に送信される。

【0068】ステップS203では、メールサーバa100は、ネットワーク400および／または電話回線網600を通じて、携帯電話機200の位置情報を取得する。さらに、メールサーバa100は、取得した位置情報に基づいて、RAM130に位置情報が記憶されている複数の画像出力装置の中から、携帯電話機200の位置に一番近い位置にある装置（ここでは、ファクシミリ装置950とする）を選択する。

【0069】ステップS204では、ステップS202で削除された添付ファイルのリストを内容を含む着信通知電子メールcがメールサーバa自体によって作成され、メールサーバaから宛先である携帯電話機200に送信される。

【0070】ステップS205では、ステップS204でメールサーバa100から送信された着信通知電子メールcに対する返信メールRe:cが携帯電話機200からメールサーバa100に対して返信される。ユーザaが添付ファイル部分の内容を画像出力装置で出力すること希望する場合に、返信メールRe:cが、携帯電話機200から送信される。

【0071】ステップS206では、添付ファイル部分が、ステップS203で選択されたファクシミリ装置950で出力可能な形式に変換される。そして、形式が変換された添付ファイル部分は、ファクシミリ装置950に対して電話回線網600を通じてファクシミリ送信される。

【0072】ステップS207では、添付ファイル部分がファクシミリ装置950に送信された旨が、メールサーバa100から携帯電話機200に送信される電子メールdによって知らされる。

【0073】図6および図7は、本実施形態におけるメールサーバaの処理内容を示すフローチャートである。

【0074】なお、図6および図7に示されたフローチャートの内容は、メールサーバa100のROM120またはハードディスク140などにプログラムとして記憶されており、CPU110によって実行される。

【0075】ステップS300では、携帯電話200宛の電子メールaに添付ファイル部分が含まれているかが判断される。電子メールaに添付ファイル部分が含まれていない場合は、ステップS301の処理が行われる。一方、添付ファイル部分が含まれている場合には、ステップS302の処理が行われる。

【0076】電子メールaの具体的な表示例が図8に示されている。

【0077】電子メールa10は、本文部分16として、ユーザbのメールアドレス情報11、電子メールの送信先であるユーザaのメールアドレス情報12、題名13などのヘッダ部分と文章部分14とを含む。また、

電子メールa10には、添付ファイル部分15が含まれている。

【0078】ステップS301では、通常の電子メールの処理が行われ、処理は終了する。

【0079】ステップS302では、添付ファイル部分15が、ファイル番号（ファイル名）を付与され、RAM130やハードディスク140に記憶される。具体的には、まず、添付ファイル部分15が電子メールa10から抽出される。ここで、画像ファイルなどのバイナリ・ファイルは、MIME (multipurpose Internet mail extensions) 形式などを用いてテキストデータに符号化されて添付されていることが多い。したがって、添付ファイル部分15のデコード処理が行われ、添付ファイル部分15は、元のバイナリ・ファイルに戻される。なお、ファイル番号は電子メールaの送信先のメールアドレスと関連づけられて記憶される。以上の処理の後に、電子メールa10から添付ファイル部分が削除される。

【0080】ステップS303では、電子メールa10から添付ファイル部分が削除された電子メールの本文部分16に、添付ファイルが添付されていた旨、たとえば、削除された添付ファイル番号が追加されて、着信通知電子メールbが作成される。

【0081】着信通知電子メールbの具体的な表示例が図9に示されている。

【0082】着信通知電子メールb20は、電子メールa10の本文部分16に基づいて作成されている。具体的には、電子メールa10から添付ファイル部分15を削除し、削除された添付ファイル部分に関する情報として、添付ファイルがあった旨を示す添付ファイル番号21を本文部分に付加することによって、着信通知電子メールbが作成されている。

【0083】ステップS304では、削除された添付ファイルのリスト通知用の電子メールcが作成される。なお、電子メールcも、受信された電子メールaに基づいて作成される着信通知電子メールの一つである。

【0084】着信通知電子メールc30の具体的な表示例が図10に示されている。

【0085】着信通知電子メールc30のヘッダ部分には、電子メールの送信元メールアドレス情報31としてメールサーバa100自体のアドレスが含まれている。

また、電子メールの宛先を示すメールアドレス情報32および題名33が含まれている。さらに、ユーザの利便を考えて、着信通知電子メールc30には、ユーザbの情報などの当初の電子メールaの内容34～36の各項目を併記するようにしてもよい。また、着信通知電子メールc30には、削除された添付ファイル名のリスト37が記載される。さらに、着信通知電子メールc30には、識別ID38が記載される。なお、ユーザbの情報などの当初の電子メールaの内容34～36の各項目を併記する場合には、着信通知電子メールc30のみを送

信し、着信通知電子メールb20の送信を省略することもできる。

【0086】ステップS305では、ユーザaの携帯電話機200の現在の位置情報がネットワーク400や電話回線網600を通じて取得される。ここで、携帯電話機200の位置情報を取得するには、次に示されるように、電話サービスの一つとして携帯電話機200の位置情報を契約ユーザーに知らせるサービスとして実現されている既存の技術を用いることによって行うことができる。したがって、各電話番号に対応する携帯電話機200の位置情報を得ることができる。

【0087】図11は、携帯電話機の位置情報を得るための構成例を示す。ここで、900a、900b、および900cは各々無線局（基地局）である。各無線局は、位置情報データベースおよび電話回線網600を介して、電子メールサーバ100に接続されている。位置情報データベースには、各無線局の位置情報が登録されている。

【0088】携帯電話機200は、複数の基地局900a~900cの中で電界強度が最も強い900aと通信を行う。この結果、位置情報データベースに登録されている基地局900aの位置情報に基づいて携帯電話機200の位置情報が取得される。さらに、携帯電話機200が、複数の無線局900a、900bと通信できる場合には、この複数の無線局900a、900bの位置情報と、それぞれの基地局からの電波の受信レベルである電界強度情報に基づいて、数十m程度の誤差範囲で携帯電話機200の位置が取得される。メールサーバ100は、電話回線網600を介して、このようにして算出された携帯電話機200の現在の位置情報を取得することができる。

【0089】ステップS306では、ステップS305で取得された位置情報に基づいて、添付ファイルの内容が出力される画像出力装置が選択される。ここで、複数の画像出力装置、すなわち、ファクシミリ装置950、プリンタ960、ディスプレイシステム970の位置情報は、各装置毎に予めRAM130内に登録されている。

【0090】図12は、装置毎に登録されている位置情報のテーブルを示す図である。

【0091】図に示されるように、例えば、緯度と経度とによって表示された位置情報と、各装置の電話番号またはIPアドレスとが関連づけられて記憶されている。さらに、その装置が設定されている店舗名または設置場所を記憶しておくことができる。なお、図示していないが、例えば、カラー印刷が可能か否かといった、各装置が提供できるサービスの内容に関する情報（以下、「サービス情報」という）についても位置情報に関連づけて記憶しておくことができる。

【0092】より具体的には、図6のステップS306

において、ステップS305で取得された携帯電話機200の位置情報と、図12に示されるように予めRAM130内に記憶されている位置情報とが比較される。そして、携帯電話機200の位置情報に一番近い位置情報を有するファクシミリ装置950が検索される。

【0093】ステップS307では、ステップS302で一時記憶されている添付ファイルの拡張子の種類を識別することによって、選択された画像出力装置で出力可能な形式に添付ファイル部分の形式を変換できるか否かが判断される。この判断は、例えば、各画像出力装置で画像出力可能な形式に変換できるファイルの種類に対応する拡張子を予め登録しておき、識別された添付ファイルの拡張子と登録されている拡張子を比較し、照合することによって実行することができる。添付ファイルの形式を変換することができる場合は（S307：YES）、ステップS308の処理が行われ、変換できない場合は（S307：NO）、ステップS309の処理が行われる。例えば、ワープロ用文書ファイル、PDFファイル、JPEG形式やTIFF形式の画像データファイル、および、表計算ソフト用ファイル、画像出力装置で出力可能な形式に変換することができる形式変換モジュール125を設けておくことが望ましい。

【0094】ステップS308では、ステップS307での判断結果に基づいて、出力先で出力可能な形式への変換が可能である旨、すなわち出力先で画像の出力が可能である旨が着信通知電子メールc30の本文部分に表示される。

【0095】ステップS309では、ステップS307での判断結果に基づいて、前記変換が不可能である旨、すなわち画像出力装置への出力ができない旨が着信通知電子メールc30の本文部分に表示される。

【0096】なお、ステップS306において、携帯電話機200に一番近い位置にある画像出力装置が選択されたものの、選択された画像出力装置で出力可能な形式に添付ファイル部分の形式を変更することができない場合には、携帯電話機200に次に近い位置にある画像出力装置が順次選択されるように構成することができる。この処理を順次繰り返しても、添付ファイル部分を出力可能な形式に変更することができる画像出力装置が存在しない場合に、ステップS309の処理を行うように構成することもできる。

【0097】図7のステップS310では、携帯電話機200からの受信要求がされているか否かが判断され、受信要求がされるのをまって、ステップS311およびステップS312の処理が行われる。

【0098】ステップS311では、着信通知電子メールb20が携帯電話機200宛に送信される。

【0099】ステップS312では、着信通知電子メールc30が携帯電話機200に送信される。

【0100】ステップS313では、着信通知電子メー

ルcに対する携帯電話機200からの返信メールRe : cが受信されているか否かが判断される。返信メールRe : cが受信されていない場合は(S313:NO)、ステップS313、すなわち、返信メールが受信されるまで待つといった処理が行われる。返信メールRe : cが受信されている場合(ステップS313:YES)には、ステップS314の処理が行われる。

【0101】電子メールRe : c30の具体例が図13に示されている。

【0102】ヘッダ部分には、返信メールの送信元のメールアドレス情報41として携帯電話機200のユーザaのメールアドレス、および、返信メールの宛先のメールアドレスとしてメールサーバ100のアドレス情報42が含まれている。文章部分44は、着信通知電子メールcの内容を含んでいる。本実施形態のメールサーバ100によれば、事前にメールサーバ自体から着信通知電子メールc30が携帯電話機200に送信されているため、ユーザは、携帯電話機200で受信した着信通知電子メールc30についての返信機能を利用して、簡単に返信メールRe : cを送ることができる。

【0103】ステップS314では、まず、受信された返信メールRe : cに対応する添付ファイルが形式変換できるものであるかが再度確認される。確認は、返信メールRe : cに記載されている識別ID38を検出し、該当する添付ファイル番号を参照することによって行われる。確認の結果、返信メールRe : cが、変換不可能な添付ファイルに関するものであれば(S314:NO)、ユーザaが間違えて返信メールRe : cを送信したものと考えられるため、ステップS315の処理が行われる。一方、返信メールRe : cが、変換可能な添付ファイルに関するものであれば(S314:YES)、ステップS316の処理が行われる。

【0104】ステップS315では、変換不可能である旨、すなわち、電子メールを画像として出力することができない旨の電子メールがメールサーバ100から、携帯電話機200宛に送られる。

【0105】ステップS316では、返信メールRe : cの内容に基づいて、添付ファイルを検索し、一時記憶されている添付ファイルを読み出す。

【0106】ステップS317では、読み出された添付ファイルが、選択された画像出力装置で画像出力可能な形式に変換される。例えば、画像出力装置としてファクシミリ装置が選択された場合には、添付ファイルは、ビットマップデータに展開され、ファクシミリ送信できる形式に変換される。また、画像出力装置としてプリンタが選択された場合には、添付ファイルは、展開されて、ページ記述言語で記述される。

【0107】ステップS318では、ステップS317において選択された画像出力装置に対して、変換された添付ファイルが送信される。

【0108】ステップS319では、携帯電話機200に対して、出力先の画像出力装置の名称、設置位置、および設置店舗名などが電子メールで送信される。

【0109】以上のように、本実施形態によれば、電子メールを受信する携帯電話機のユーザは、移動する毎に、添付ファイル部分が出力される出力先の再登録を行う必要がなく、電子メールの送信先である携帯端末を持ったユーザの移動に伴って、添付ファイル部分の出力先が自動的に選択される。したがって、ユーザは、現在のいる位置に近い場所にあるファクシミリ装置において、添付ファイル部分の内容を確認することができる。外出先でのユーザがファクシミリ送信を受信できる画像出力装置が設定されている店舗を知らない場合であっても、携帯電話機の位置情報に基づいて、自動的にファクシミリ装置が検索されるので、ユーザは、出力先のファクシミリ装置を探す負担が軽減される。

【0110】なお、上記の説明では、図11に示されるように、携帯電話機と無線局との関係に基づいて携帯電話機の位置情報が検出され、メールサーバによって位置情報が取得される場合を説明したが、図14および図15に示される他の手段によって、携帯電話機の位置情報を取得することも可能である。

【0111】図14は、携帯電話機に備えられたGPS(グローバルポジショニングシステム)210に基づいて、携帯電話機の位置情報を取得する場合の構成例を示している。

【0112】GPS210は、人工衛星からの電波を受信することによって、携帯電話機200の位置を計算する。計算された位置情報は、基地局900を介してメールサーバ100に送信される。したがって、このような構成によっても、メールサーバ100は、携帯電話機200の位置情報を取得することができる。図15は、携帯電話機200が赤外線や電波等を利用して他の端末等と通信を行うことによって、携帯電話機の位置情報を取得する場合の構成例を示している。

【0113】店舗50a、50b、50cには、各々POS端末51a~51cが設けられている。また、店舗50a、50b、50cには、各々ファクシミリ装置950a~950cなどの画像出力装置が設けられていてもよい。携帯電話機200は、数十m以下の範囲で無線通信可能に構成されている。また、各POS端末51a~51cは、携帯電話機200から出力される信号を受信できる。なお、各POS端末51a~51cは、ネットワーク400を介して、メールサーバaに接続されている。また、各POS端末51a~51cには位置情報が設定されている。

【0114】したがって、例えば、携帯電話機200が店舗50aの近くにある場合、POS端末51aが携帯電話機200からの無線通信を受ける。その結果、POS端末51aが携帯電話機200からの無線通信を受け

た旨がメールサーバ100にネットワーク400を介して通知される。POS端末51aの位置情報は予め設定されているため、携帯電話機200がPOS端末51aの近くあることが推定される。したがって、このような構成によっても、間接的に携帯電話機200の位置情報を取得することができる。なお、携帯電話機200と無線通信を行う機器は、POS端末に限られず、位置情報が知られている機器であればよい。前記無線通信は、携帯電話機200がPHSであれば、PHSのトランシーバ機能を用いることによって行うことができる。また、赤外線を用いて通信を行うIrDA (Infrared Data Association) や 周波数ホッピング方式のスペクトラム拡散技術を用いたBluetooth方式を無線通信に使用することが可能である。

【0115】なお、以上の説明では、図12に示されているように、各画像出力装置、例えばプリンタやファクシミリ装置の位置情報を事前に登録しておく場合を説明したが、各画像出力装置、たとえばOA機器をインターネット、LAN等を介して自動的に検出し制御するサリュテーションアーキテクチャ (Salutation) や、周辺機器間通信技術であるジェットSEND (JetSend) を用いて、各画像出力装置によって提供可能なサービス内容、すなわち前記サービス情報についても随時取得することが可能である。したがって、このような技術を適用することによって、添付ファイル部分を各機器で出力できるか否かといった情報を取得することも可能である。

【0116】また、このようなネットワークに関する技術を適用することによって、携帯電話機200が各サービス情報を取得することできる。例えば、各機器に近づいた携帯電話機200は、上記のBluetooth方式などを用いて各機器と通信して、近くにある画像出力装置の位置情報やサービス情報を取得し、取得した情報を電子メールサーバaに即座に送信することができる。この場合、各電子メールサーバa自体には、図12に示されるような位置情報やサービス情報が登録されたテーブルを格納しておく必要はなくなる。

【0117】また、本実施形態の電子メールサーバaと携帯電話機との間の電子メールの送受信の処理について図5に示したが、図5に示された処理に代えて図16～図18に示したような変形された処理も行うこともできる。

【0118】図16は、本実施形態における電子メールサーバaの第1の変形例における処理内容を説明するためのタイムチャート図である。

【0119】ステップS400～ステップS403の処理は、図5に示した場合と同様である。

【0120】ステップS404では、ステップS403で取得された携帯電話機200の位置情報に基づいて、携帯電話機200から所定距離内にある複数の画像出力装置が検索され、検索によって得られた画像出力装置の

リストである出力先候補リストが作成される。そして、電子メールから削除された添付ファイルのリストと、出力先候補リストとを内容に含む着信通知電子メールeが携帯電話機200に送信される。

【0121】ステップS405では、出力先の選択指示が着信通知電子メールeに対する返信メールRe:eとして携帯電話機200から送信される。

【0122】ステップS406では、添付ファイルの内容が選択された出力先に出力される。ステップS407は、出力先を通知する電子メールdが携帯電話機200へ送信される。なお、出力先は、ステップS405において、すでに確認されているので、ステップS407の処理を省略することもできる。

【0123】図16に示された変形例によれば、添付ファイルの内容が画像出力装置によって出力される前に、出力先の候補である画像出力装置を知らせることができるため、例えば、携帯電話機のユーザaにとって、物理的な距離が一番近くではないものの、交通の便に応じて一番早期に到着できる出力先を選択できるようになる。

【0124】図17は、本実施形態における電子メールサーバaの第2の変形例における処理内容を説明するためのタイムチャート図である。

【0125】ステップS500の処理は、図5に示した場合と同様である。

【0126】ステップS501では、携帯電話機200による電子メールの受信要求 (ステップS502) がされるのに先だって、携帯電話機200の位置情報が取得される。

【0127】ステップS503では、メールサーバ100は、ステップS500で受信した電子メールaの本文部分に、削除された添付ファイルのリストと、出力先である画像出力装置の情報とが加えられた着信通知電子メールfが携帯電話機200に送信される。

【0128】ステップS504では、ステップS503で通知された出力先を了承する旨が電子メールfに対する返信メールRe:fとして携帯電話機200から送信される。

【0129】ステップS505では、了承を受けた出力先の画像出力装置において添付ファイルの内容が出力される。

【0130】図17に示した変形例によれば、電子メールaの本文、添付ファイルリスト、出力先を一括して電子メールで送信できるので、メールサーバaから電子メールを送信する数が少なくなり、通信トラフィックが軽減される。

【0131】図18は、本実施形態における電子メールサーバaの第3の変形例における処理内容を説明するためのタイムチャート図である。

【0132】ステップS600～S602の処理は、図17に示された場合と同様である。

【0133】ステップS603では、メールサーバ100は、ステップS600で受信した電子メールaの本文部分に、削除された添付ファイルのリストと、携帯電話機200から所定距離内にあるファクシミリ装置などを出力先候補リストの情報とを加えた着信通知電子メールhを携帯電話機200に送信する。

【0134】ステップS604およびステップS605は、図16に示されたステップS405およびステップS406の処理と同様である。

【0135】図18に示した変形例によれば、電子メールaの本文、添付ファイルリスト、出力先の候補リストを一括して電子メールで送信できるので、図17に示された場合と同様に、メールサーバaから電子メールを送信する数が少なくなり、通信トラフィックが軽減される。

【0136】上記の図5、および図16～図18では、携帯電話機200と直接的に電子メールの送受信を行うメールサーバaに本発明を適用した場合を説明したが、携帯電話機と電子メールの送受信を直接的には行わないメールサーバbに本発明を適用することもできる。すなわち、本発明の電子メール管理装置に対応するメールサーバは、他のメールサーバを介して携帯電話機と電子メールの送受信を行うタイプであってもよい。

【0137】図19は、携帯電話機と直接的に電子メールの送受信を行わないメールサーバbに本発明を適用した場合の処理内容を示すタイムチャート図である。

【0138】ステップS700では、電子メールaがメールサーバb700に送信される。

【0139】ステップS701では、電子メールaから添付ファイル部分が削除されたメール本文部分を内容とする着信通知電子メールbがメールサーバa100に送信される。

【0140】ステップS702では、携帯電話機200の位置情報が取得される。携帯電話機200の位置情報に基づいて、添付ファイル部分の出力を行う画像出力装置が選択される。

【0141】ステップS703では、ステップS701で削除された添付ファイルのリストを内容に含む着信通知電子メールcがメールサーバb700自体によって作成され、メールサーバb700からメールサーバa100に送信される。

【0142】ステップS704では、携帯電話機200から電子メールの受信要求が携帯電話機200のメールサーバaにされる。

【0143】ステップS705では、メールサーバa100は、ステップS701で受信されている着信通知電子メールbを携帯電話機200に送信する。

【0144】ステップS706では、メールサーバa100は、ステップS703で受信されている着信通知電子メールcを携帯電話機200に送信する。

【0145】ここで、ステップS705やS706の処理は、通常のメールサーバに搭載されている転送機能を用いることによって簡単に行うことができる。

【0146】ステップS707では、返信メールRe:cが携帯電話機200から返信される。ここで、着信通知電子メールcは、メールサーバb700から送信されているため、通常のメールサーバにおける返信メールの処理にしたがって、返信メールRe:cの返信先は、メールサーバb700になる。

【0147】ステップS708では、ステップS702において選択された出力先に添付ファイルの内容が出力される。

【0148】ステップS709では、添付ファイルの内容が出力された出力先を知らせる電子メールdがメールサーバb700からメールサーバa100に送信される。

【0149】ステップ710では、メールサーバa100は、ステップS709で受信されている電子メールdを携帯電話機200に送信する。

【0150】以上のように、電子メールの転送機能を利用することによって、携帯電話用のメールサーバaのシステムを変更することなく、本発明の利点を享受できる。

<第2の実施形態>第1の実施形態で説明したように、電子メールサーバが、携帯電話機の位置情報を取得とし、取得した位置情報に基づいて、携帯電話機に近い位置にある画像出力装置を自動的に選択することがユーザの利便の観点からは望ましいが、画像出力装置であるファクシミリ装置の電話番号を携帯電話機からの電子メールによって電子メールサーバに送信し、電子メールで送信された電話番号に対応するファクシミリ装置に添付ファイルの内容を出力する構成を採用することもできる。

【0151】第2の実施形態のメールサーバは、携帯電話機による電子メールによって出力先の指示を受けるメールサーバである。

【0152】なお、本実施形態のメールサーバが動作するネットワーク環境およびメールサーバの概略構成は図1および図2に示したものと同様であるので詳細な説明は省略する。

【0153】図20は、本実施形態における電子メールサーバの処理内容を示すタイムチャート図である。

【0154】ステップS800～S803は、それぞれ、図5のステップS200～S202、およびS204と同様であるので説明を省略する。

【0155】ステップS804では、ステップS803でメールサーバa100から送信された着信通知電子メールcに対する返信メールRe:cが携帯電話機200からメールサーバaに対して送信される。ここで、本実施形態における返信メールRe:cには、図21に示されるように電話番号（ファクシミリ番号）45が記載さ

れている。

【0156】ステップS805では、メールサーバ100は、返信メールRe:cを解析し、電話番号45の部分抽出する。そして、メールサーバ100は、添付ファイル部分の形式を変換して、イメージ化したうえで、ステップS804で得られた電話番号に対応するファクシミリ装置950に対して電話回線網600を通じてファクシミリ送信しイメージデータを出力する。

【0157】本実施形態によっても、ユーザaは、メールサーバ100の設置場所に戻って出力先の電話番号の再登録の変更を行うことなく、外出先から出力先を簡単に指定できるので、携帯電話機200のユーザaは、近くの出力先を適時指定し、添付ファイル部分を出力させることができ、従来の技術に比べれば、ユーザaの作業負担が軽減される。

【0158】以上のように本発明の実施形態を説明したが、本発明はこれらの実施形態に限られず、本発明の技術思想の範囲内で種々の変形が可能である。

【0159】添付ファイル部分を出力する画像出力装置は、ファクシミリ装置に限られず、プリンタ960、ディスプレイシステム970であってもよい。また、添付ファイル部分がカラー画像を含んでいる場合には、画像出力装置としてカラープリンタやカラーディスプレイを選択することができる。

【0160】選択された画像出力装置がファクシミリ装置である場合には、電話番号にしたがってファクシミリ装置を特定して添付ファイル部分を送信するが、選択された画像出力装置がプリンタやディスプレイシステムである場合には、IPアドレスにしたがってプリンタやディスプレイシステムを特定し、添付ファイル部分を送信することができる。

【0161】添付ファイル部分を、選択された画像出力装置に送信する場合には、当該画像出力装置で出力可能な形式に変換することが望ましいが、本発明は、これに限られず、添付ファイル部分の形式を変換せずに、選択された画像出力装置に送信することも可能である。この場合は、送信された添付ファイル部分は、画像出力装置側において、出力可能な形式に変換される。

【0162】また、上記の説明では、携帯電話機からの電子メール受信要求に応じて、着信通知電子メールを携帯電話機に送信する場合を例にとって説明したが、メールサーバが電子メールを受信することに応じて、自動的に携帯電話機に着信通知電子メールを送信するようにしてもよい。

【0163】なお、以上の説明では、携帯電話機を例に説明したが、本発明の携帯端末は、電子メールを受信することができ、自己の位置情報が検出されるように構成され、検出された位置情報に応じて電子メールのデータ送信先として選択された画像出力装置の情報を取得できるものであれば、携帯電話に限られない。

【0164】また、以上の説明では、電子メールのうち添付ファイル部分のみを画像出力装置に送信し、画像出力装置が、添付ファイル部分の内容を出力する場合を説明したが、本発明はこれに限られない。たとえば、電子メールの全体のデータ、すなわち添付ファイル部分および本文部分の双方ともを、画像出力装置に送信してもよい。すなわち、携帯端末宛の電子メールの受信手段によって受信されたデータについて、受信された電子メールの全体であるか、電子メールの一部分であるかを問わず、携帯端末の位置情報に応じて選択される画像出力装置に送信することができる。この変形例は、電子メールの文章部分の量が多く、携帯端末での受信や記憶が困難である場合や、携帯端末に設けられているディスプレイでは、文章部分の全体を表示できないために、別途画像出力装置において画像として出力することが望まれる場合に有効である。

【0165】なお、以上の説明を参照することによって、図5～図7、および図16～図19に示された電子メール処理方法を当業者が実施できることは明らかである。また、これらの図面に示された電子メール処理手順を含むプログラムをコンピュータにインストールすることによって、本発明の電子メール管理装置の構成を実現することができる。電子メール処理手順を含むプログラムは、フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM、光磁気ディスク、ハードディスク、RAM等のコンピュータ読取可能な記憶媒体によって提供することができる。

【0166】

【発明の効果】本発明の電子メール管理装置によれば、宛先である携帯端末の位置情報を取得し、取得された携帯端末の位置情報に応じて、複数の画像出力装置のうちから画像出力装置を選択するので、電子メールの宛先である携帯端末を持ったユーザの移動に伴って、電子メールの内容を画像として出力する画像出力装置が自動的に選択されるため、携帯端末のユーザは、電子メールの内容を常に近くの画像出力装置で確認することができる。また、携帯端末のユーザは、画像出力装置の設置場所を簡単に知ることができる。

【0167】本発明の他の電子メールサーバによれば、添付ファイル部分の送信先である画像出力装置についての指示を電子メールを用いて携帯端末から受信し、添付ファイル部分を指示された画像出力装置で出力可能な形式に変換して送信するので、添付ファイル部分の出力先である画像出力装置を変更する場合の操作負担が軽減され、携帯端末を持ったユーザが移動する場合であっても、簡単に画像出力装置の変更を行うことができ、近くの画像出力装置を適宜選択することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の電子メール管理装置に対応する電子メールサーバが動作するネットワーク環境を示す図であ

る。

【図2】 第1の実施形態におけるメールサーバaの構成を示すブロック図である。

【図3】 実行プログラムの各機能を説明するための図である。

【図4】 電子メールに添付ファイルが含まれていない場合に行われる処理内容を示すタイムチャート図である。

【図5】 電子メールに添付ファイルが含まれている場合に行われる処理内容を示すタイムチャート図である。 10

【図6】 第1の実施形態に対応するメールサーバaの処理内容を示すフローチャートである。

【図7】 図6に続く、第1の実施形態に対応するメールサーバaの処理内容を示すフローチャートである。

【図8】 電子メールaの具体例を示す図である。

【図9】 電子メールbの具体例を示す図である。

【図10】 電子メールcの具体例を示す図である。

【図11】 携帯電話機の位置情報を得るための構成の一例を示す図である。

【図12】 装置毎に登録されている位置情報のテーブルを示す図である。 20

【図13】 電子メールRe : cの具体例を示す図である。

【図14】 GPSを利用して携帯電話機の位置情報を得るための構成の一例を示す図である。

【図15】 携帯電話機が赤外線や電波を利用して他の端末と通信を行うことによって、携帯電話機の位置情報を得るための構成の一例を示す図である。

【図16】 電子メールサーバaの第1の変形例における処理内容を説明するためのタイムチャート図である。 30

【図17】 電子メールサーバaの第2の変形例におけ

る処理内容を説明するためのタイムチャート図である。

【図18】 電子メールサーバaの第3の変形例における処理内容を説明するためのタイムチャート図である。

【図19】 携帯電話機と直接的に電子メールの送受信を行わないメールサーバbに本発明を適用した場合の処理内容を示すタイムチャート図である。

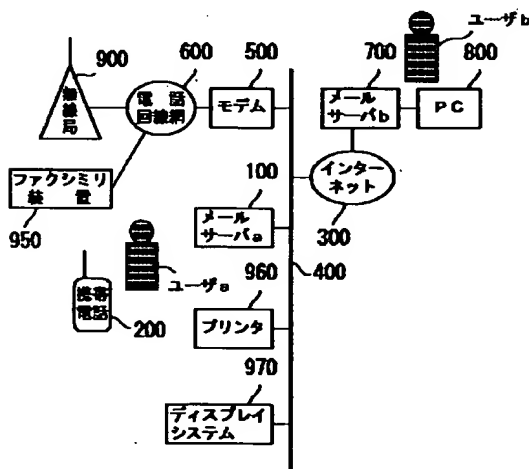
【図20】 第2の実施形態における電子メールサーバの処理内容を示すタイムチャート図である。

【図21】 第2の実施形態における電子メールRe : cの具体例を示す図である。

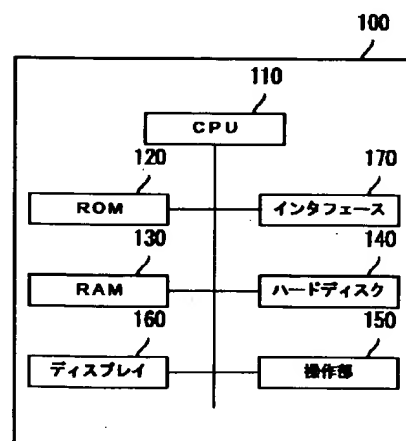
【符号の説明】

100…メールサーバ、
200…携帯電話、
300…インターネット、
400…ネットワーク、
500…モデム、
600…電話回線網、
700…メールサーバ、
800…クライアントコンピュータ、
900…無線局、
950…ファクシミリ装置、
960…プリンタ、
970…ディスプレイ装置、
110…CPU、
120…ROM、
130…RAM、
140…ハードディスク、
150…操作部、
160…ディスプレイ、
170…インタフェース、

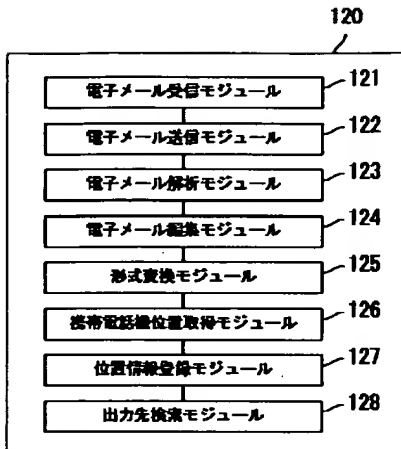
【図1】



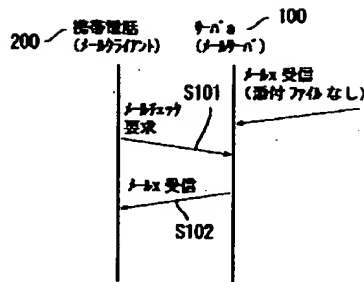
【図2】



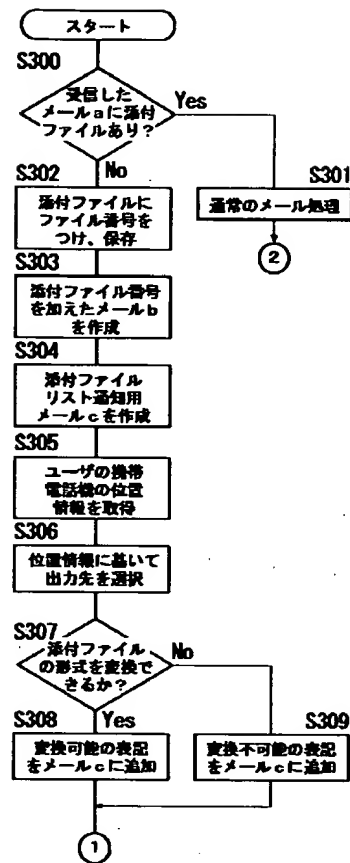
【図3】



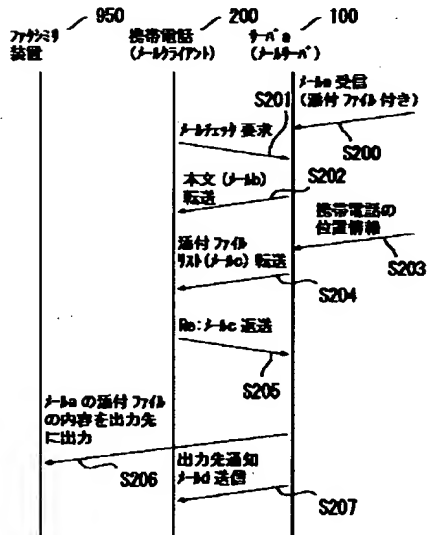
【図4】



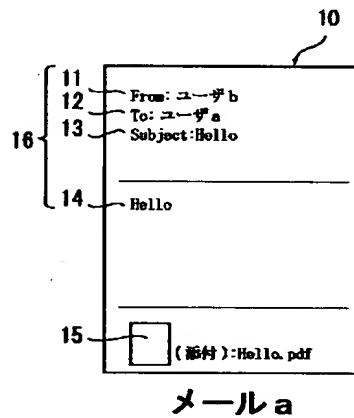
【図6】



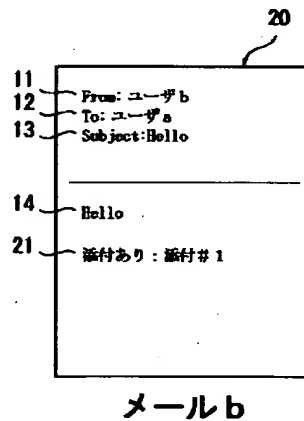
【図5】



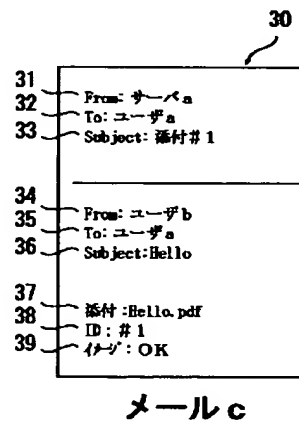
【図8】



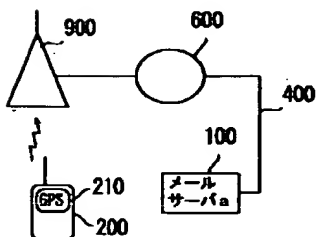
【図9】



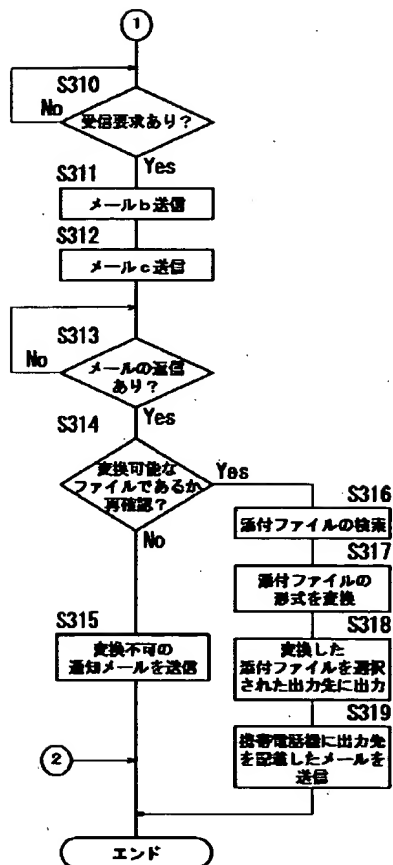
【図10】



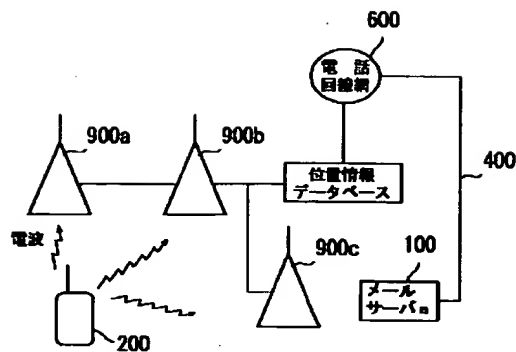
【図14】



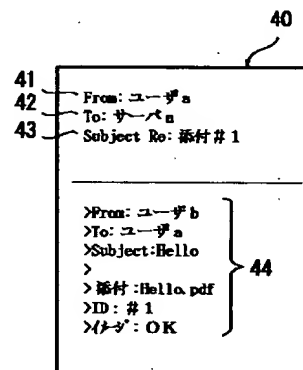
【図7】



【図11】



【図13】

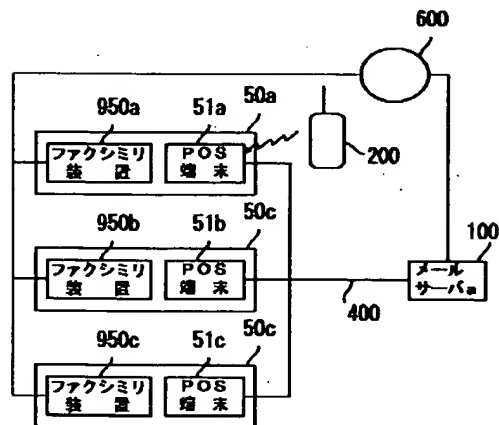


返信メール c (= R e : c)

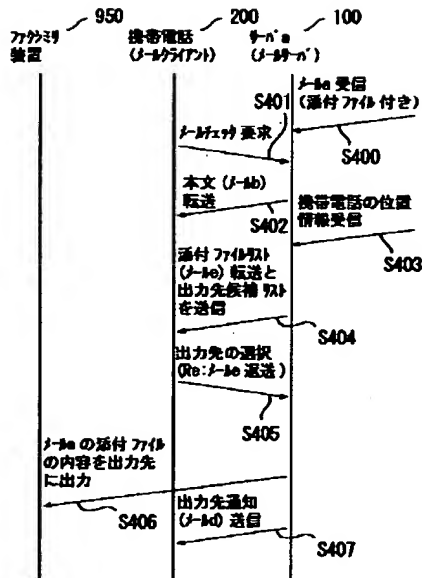
【図12】

管理番号	場所	位置		電話番号	IPアドレス
		緯度	経度		
1	店舗 a	30. 0101	135. 0101	123456789	
2	支店 a	30. 0101	135. 0101		200. 200. 200
3	店舗 b	30. 0101	135. 0101	987654321	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
N	支店 b	40. 0101	145. 9999	555555555	

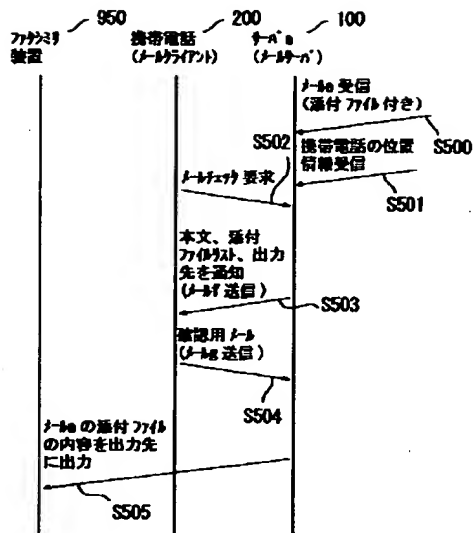
【図15】



【図16】

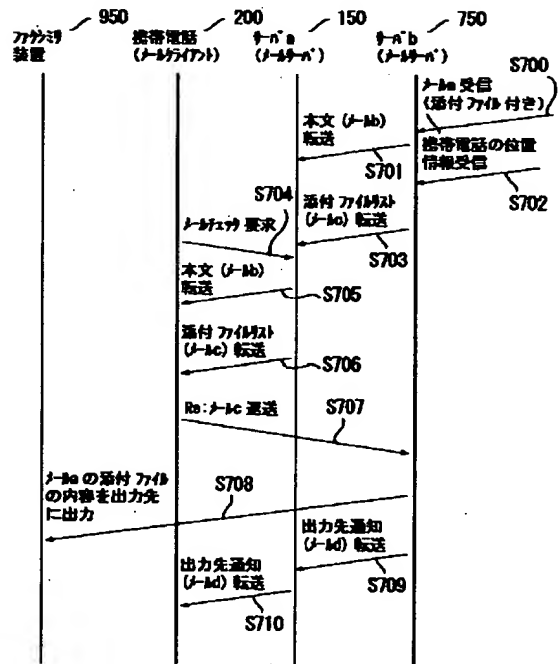
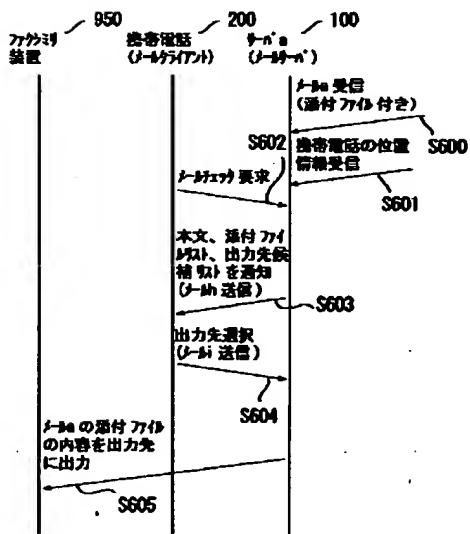


【図17】

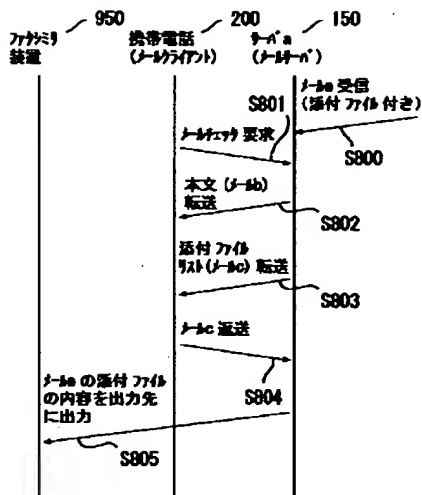


【図19】

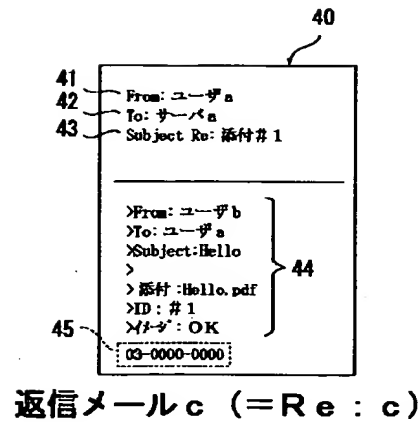
【図18】



【図20】



【図21】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	FI	テーマコード(参考)
H04L 12/58		H04B 7/26	109M
H04M 11/00	302	H04L 11/20	101B
H04N 1/00	107		

Fターム(参考) 5C062 AA13 AA37 AB22 AB23 AB38
 AB41 AB42 AC24 AC42 AE08
 BA00 BB03
 5J062 AA08 BB05 CC07 CC18 DD11
 FF01
 5K030 GA16 HA06 HB02 HC01 HC09
 JL01 JT05 JT09 LD13 LD17
 5K067 AA21 BB21 DD20 DD27 DD52
 EE02 EE10 EE12 FF02 FF13
 FF23 FF31 HH21 HH23 JJ52
 JJ56 JJ64
 5K101 KK02 LL01 LL12 MM07 NN18
 NN21 PP03 QQ08 TT06